

## TWO STABLE FORMED ELECTROMAGNETIC VALVE

**Publication number:** JP52105326 (A)

**Publication date:** 1977-09-03

**Inventor(s):** NAKAJIMA HIROYUKI; OOTA MINORU

**Applicant(s):** KONAN ELECTRIC CO

**Classification:**

- international: *F16K31/06; F16K31/08; F16K31/06; F16K31/08; (IPC1-7): F16K31/08*

- European:

**Application number:** JP19760021381 19760228

**Priority number(s):** JP19760021381 19760228

Abstract not available for **JP 52105326 (A)**

---

Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide

⑨日本国特許庁 ⑩特許出願公開  
公開特許公報 昭52-105326  
⑪Int. Cl. ⑫日本分類 ⑬特許庁内整理番号  
F 16 K 31/08 56 A. 012.2 7405-31 ⑭公開 昭和52年(1977)9月3日  
⑮発明の数 1  
⑯審査請求 有  
(全 4 頁)

②二安定形電磁弁

②特 願 昭51-21381 ②発 明 者 太田 稔  
②出 願 昭51(1976)2月28日 ②出 願 人 西宮市高座町15番56号  
②発 明 者 中島弘行 ②代 理 人 弁理士 南部直富  
〒屋市平田町3番6号

明 細 書

1. 発明の名称 二安定形電磁弁  
2. 特許請求の範囲  
1. 弁座を有する本体に、該弁座の中央に設けられた弁座、該弁座の中央に設けられた導孔を通じて流体口に連通せしめ、前記弁座の上方にコイル巻を有する電磁石本体を装着せしめ、前記コイル巻には二つのコイルを互に反対方向に磁化を生ずるよう設け、前記弁座内に設けられた可動片の中央部に弁を設け、常時ばねにより前記可動片を下方に押し、前記弁座を閉じ、前記電磁石本体の外部磁鉄部および中央磁鉄部の磁化によつて前記可動片が吸引され、前記弁座を開く構造となし、前記電磁石本体と前記可動片を流體磁気の大まかい永久磁石材をもつて導成したことを特徴とする二安定形電磁弁。  
2. 電磁石本体のみを永久磁石材を使用せしめたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の二安定形電磁弁。  
3. 可動片のみを永久磁石材としたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の二安定形電磁弁。  
4. 電磁石本体の一部を永久磁石材としたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の二安定形電磁弁。  
5. 発明の詳細な説明  
この発明は、電磁弁に関するものである。なかんずく二つの安定な状態を保持し、一つの電気信号によつて一つの安定な状態となり、その電気信号を断ち、他の別個の電気信号を入力することによつて別なもう一つの安定状態を保つ形式の電磁弁に関する。  
上記のような電磁弁の作用は、通常復動形電磁弁と称され、3ポート電磁弁、6ポート電磁弁などの一つの作動形式としてよく用いられている。しかしながら、従来の復動形電磁弁の多くは、二つの電磁石の各々がそれぞれ電気信号で作動することによつてそれぞれ安定状態に位置するようになされたものが多かった。

この発明によると、従来のこととなり一つの電磁石によつて二つの安定状態にすることが出来る。  
また、この発明を実施する際に、さらに加えるべき特徴として極めて信頼度を大きくすることができ、小形にして極めて構造簡単、製作が容易な二安定形電磁弁を得るという目的をみなすことが出来るというところである。  
この発明の特徴を要約すれば、  
① クラップ形の電磁石と弁体を巧妙に組み合わせた構造のため信頼性高く、安価に製作可能であること  
② クラップ形の電磁石は、磁鉄に流體磁気のもの所積永久磁石材料を使用し、流體磁気と電磁コイルによる起生磁気とを巧妙に使用して二つの安定状態を生ぜしめていること  
③ 上記①および②が互に協同して従来にない大きな効果を発揮すること  
以下図面に就いてこの発明の実施例を説明する。  
第1図は、断面図であり、一般にいわれているものが設けられている。  
①はコイルであつて、巻線に巻かれている。  
巻線は、電磁石本体に設けられたコイルの中央部によつて生じた中央磁鉄部に装着される。  
巻線の上方に、さらに巻線が図示のようになつて装着され、巻線にはコイルが巻かれている。  
図示の実施例においては、さらに中央磁鉄部の中心部に導孔が設けられ、下側の弁座内に面する部分は、導孔のまわりに弁座が設けられている。  
電磁石本体の外側は、外郭部を形成し、外郭部は下側において一部は弁座内側のぞみ、外郭部は磁鉄部を形成している。  
弁座内に装入された可動片は、ばねにより下側から押され、可動片の中央部に設けられた弁は、弁座を閉じている。  
流体口より流入した流体は、弁座と弁座の間より閉止されている。コイルの両端は、図示のようになつて外郭部の一部に設けられた導孔を通じて、使用して効果的であり、より少なくなるものが、使用して効果的であり、

